

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. September 2003 (04.09.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/072875 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: D21C 9/00, D21H 17/67, 17/70

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/50032

(22) Internationales Anmeldedatum: 25. Februar 2003 (25.02.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 08 983.3 28. Februar 2002 (28.02.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **VOITH PAPER PATENT GMBH** [DE/DE]; Patentabteilung zjp, St. Poeltener Str. 43, 89522 Heidenheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DOELLE, Klaus** [DE/DE]; Eichenweg 29, 88353 Kisslegg (DE). **SIEBERTH, Ralf** [DE/US]; N3023 Reiland Rd., Appleton, WI 54913 (US).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **VOITH PAPER PATENT GMBH**; Patentabteilung zjp, St. Poeltener Str. 43, 89522 Heidenheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

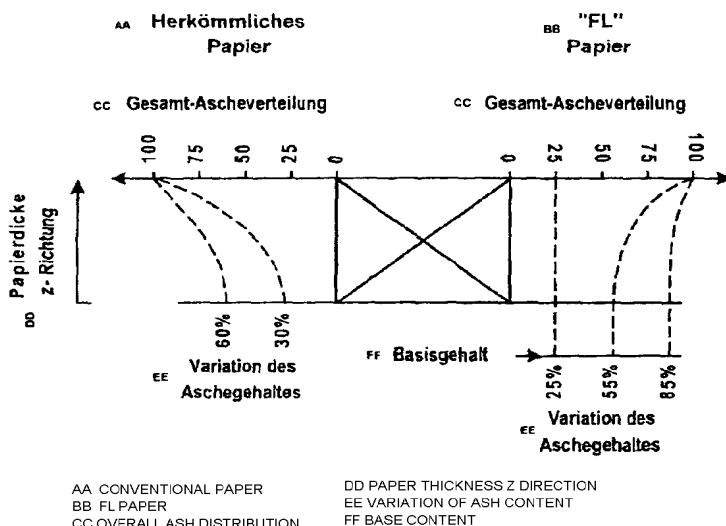
— *mit internationalem Recherchenbericht*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A FIBROUS WEB

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER FASERSTOFFBAHN



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a fibrous web, especially a web of paper or carton. According to the inventive method, the fibers are charged with a precipitation product, thereby producing crystalline precipitation product particles, supplying the fibers so treated in the form of a pumpable fiber suspension to a sheet forming process and controlling and/or regulating during said sheet forming process the filler distribution resulting across the web cross-section via a corresponding impingement with a vacuum.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- oder Kartonbahn, werden die Fasern mit einem Füllungsprodukt beladen und dabei kristalline Füllungsproduktteilchen erzeugt, die so behandelten Fasern in Form einer pumpfähigen FaserstoffSuspension einem Blattbildungsprozess zugeführt und während dieses Blattbildungsprozesses die sich über den Bahnquerschnitt ergebende Füllstoffverteilung über eine entsprechende Vakuumbeaufschlagung eingestellt bzw. gesteuert und/oder geregelt.

WO 03/072875 A3



**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:** 24. Dezember 2003

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/50032

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 D21C9/00 D21H17/67 D21H17/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 D21C D21H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

PAJ, EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 172 477 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 16 January 2002 (2002-01-16) abstract paragraph '0021! ---	1, 4-6
P, A	WO 03 006740 A (VOITH PAPER PATENT GMBH ;DOELLE KLAUS (US); HEISE OLIVER (US)) 23 January 2003 (2003-01-23) page 8, line 20 -page 9, line 9 ---	1-6
A	US 5 489 365 A (WAHLSTROM BORJE) 6 February 1996 (1996-02-06) column 6, line 22 - line 36 ---	1-15
A	US 5 647 958 A (SCHMIDT-ROHR VOLKER ET AL) 15 July 1997 (1997-07-15) column 2, line 24 - line 30 column 16, line 16 - line 28 ---	1-15
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

17 October 2003

27/10/2003

Name and mailing address of the ISA
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Naeslund, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/50032

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 791 685 A (METSAE SERLA OY) 27 August 1997 (1997-08-27) page 4, line 20 - line 45 ---	1, 4-6
A	FR 2 775 301 A (AIR LIQUIDE) 27 August 1999 (1999-08-27) abstract claim 18 ---	1, 4, 5, 12
A	EP 1 136 617 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 26 September 2001 (2001-09-26) abstract claims 1, 4 ---	1, 2, 4-6
A	US 5 223 090 A (TAN FREYA ET AL) 29 June 1993 (1993-06-29) cited in the application the whole document ---	1, 4-6
A	US 5 211 814 A (ODELL MICHAEL ET AL) 18 May 1993 (1993-05-18) abstract -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/50032

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1172477	A	16-01-2002	DE EP US US US	10033978 A1 1172477 A1 2002092636 A1 2003121624 A1 2002007925 A1	24-01-2002 16-01-2002 18-07-2002 03-07-2003 24-01-2002
WO 03006740	A	23-01-2003	US WO	6413365 B1 03006740 A1	02-07-2002 23-01-2003
US 5489365	A	06-02-1996	WO	9409207 A2	28-04-1994
US 5647958	A	15-07-1997	DE AT AT CA FI JP SE SE	4420801 A1 406694 B 99595 A 2152039 A1 952951 A 8041794 A 509622 C2 9502151 A	21-12-1995 25-07-2000 15-12-1999 17-12-1995 17-12-1995 13-02-1996 15-02-1999 17-12-1995
EP 0791685	A	27-08-1997	FI AT AU AU CA DE EP JP NO NZ US	960774 A 241039 T 712365 B2 1478197 A 2198045 A1 69722054 D1 0791685 A2 9316794 A 970760 A 314272 A 6436232 B1	21-08-1997 15-06-2003 04-11-1999 28-08-1997 21-08-1997 26-06-2003 27-08-1997 09-12-1997 21-08-1997 24-10-1997 20-08-2002
FR 2775301	A	27-08-1999	FR AU AU BR CA CN EP WO JP US	2775301 A1 762430 B2 2430799 A 9908118 A 2318387 A1 1291248 T 1114219 A1 9942657 A1 2002504634 T 6387212 B1	27-08-1999 26-06-2003 06-09-1999 24-10-2000 26-08-1999 11-04-2001 11-07-2001 26-08-1999 12-02-2002 14-05-2002
EP 1136617	A	26-09-2001	US EP US	6355138 B1 1136617 A1 2002088566 A1	12-03-2002 26-09-2001 11-07-2002
US 5223090	A	29-06-1993	AT AU AU BG BR CA CZ DE DE EP ES	158036 T 650968 B2 1584592 A 98139 A 9205696 A 2103549 A1 9301830 A3 69222190 D1 69222190 T2 0690938 A1 2107532 T3	15-09-1997 07-07-1994 06-10-1992 30-06-1994 24-05-1994 07-09-1992 13-04-1994 16-10-1997 26-02-1998 10-01-1996 01-12-1997

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

 International Application No
 PCT/EP 03/50032

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5223090	A	FI	933789 A	30-08-1993
		HU	67632 A2	28-04-1995
		JP	3145707 B2	12-03-2001
		JP	6507944 T	08-09-1994
		KR	213456 B1	02-08-1999
		MX	9200975 A1	01-09-1992
		PL	171323 B1	30-04-1997
		RO	110837 B1	30-04-1996
		RU	2098534 C1	10-12-1997
		SK	87293 A3	06-04-1994
		WO	9215754 A1	17-09-1992
		US	RE35460 E	25-02-1997
<hr/>		<hr/>		
US 5211814	A 18-05-1993	FI	87588 B	15-10-1992
		FI	914913 A	18-04-1993
		AT	155836 T	15-08-1997
		CA	2067986 A1	01-12-1992
		DE	69221034 D1	28-08-1997
		DE	69221034 T2	13-11-1997
		EP	0516601 A1	02-12-1992
		JP	3105646 B2	06-11-2000
		JP	5214693 A	24-08-1993
		<hr/>		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/50032

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 D21C9/00 D21H17/67 D21H17/70

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 D21C D21H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

PAJ, EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 172 477 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 16. Januar 2002 (2002-01-16) Zusammenfassung Absatz '0021! ---	1, 4-6
P, A	WO 03 006740 A (VOITH PAPER PATENT GMBH ;DOELLE KLAUS (US); HEISE OLIVER (US)) 23. Januar 2003 (2003-01-23) Seite 8, Zeile 20 -Seite 9, Zeile 9 ---	1-6
A	US 5 489 365 A (WAHLSTROM BORJE) 6. Februar 1996 (1996-02-06) Spalte 6, Zeile 22 - Zeile 36 ---	1-15
A	US 5 647 958 A (SCHMIDT-ROHR VOLKER ET AL) 15. Juli 1997 (1997-07-15) Spalte 2, Zeile 24 - Zeile 30 Spalte 16, Zeile 16 - Zeile 28 ---	1-15
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
17. Oktober 2003	27/10/2003
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Naeslund, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen
PCT/EP 03/50032

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 791 685 A (METSAE SERLA OY) 27. August 1997 (1997-08-27) Seite 4, Zeile 20 - Zeile 45 ---	1, 4-6
A	FR 2 775 301 A (AIR LIQUIDE) 27. August 1999 (1999-08-27) Zusammenfassung Anspruch 18 ---	1, 4, 5, 12
A	EP 1 136 617 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 26. September 2001 (2001-09-26) Zusammenfassung Ansprüche 1, 4 ---	1, 2, 4-6
A	US 5 223 090 A (TAN FREYA ET AL) 29. Juni 1993 (1993-06-29) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1, 4-6
A	US 5 211 814 A (ODELL MICHAEL ET AL) 18. Mai 1993 (1993-05-18) Zusammenfassung -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/50032

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1172477	A	16-01-2002	DE	10033978 A1		24-01-2002
			EP	1172477 A1		16-01-2002
			US	2002092636 A1		18-07-2002
			US	2003121624 A1		03-07-2003
			US	2002007925 A1		24-01-2002
WO 03006740	A	23-01-2003	US	6413365 B1		02-07-2002
			WO	03006740 A1		23-01-2003
US 5489365	A	06-02-1996	WO	9409207 A2		28-04-1994
US 5647958	A	15-07-1997	DE	4420801 A1		21-12-1995
			AT	406694 B		25-07-2000
			AT	99595 A		15-12-1999
			CA	2152039 A1		17-12-1995
			FI	952951 A		17-12-1995
			JP	8041794 A		13-02-1996
			SE	509622 C2		15-02-1999
			SE	9502151 A		17-12-1995
EP 0791685	A	27-08-1997	FI	960774 A		21-08-1997
			AT	241039 T		15-06-2003
			AU	712365 B2		04-11-1999
			AU	1478197 A		28-08-1997
			CA	2198045 A1		21-08-1997
			DE	69722054 D1		26-06-2003
			EP	0791685 A2		27-08-1997
			JP	9316794 A		09-12-1997
			NO	970760 A		21-08-1997
			NZ	314272 A		24-10-1997
			US	6436232 B1		20-08-2002
FR 2775301	A	27-08-1999	FR	2775301 A1		27-08-1999
			AU	762430 B2		26-06-2003
			AU	2430799 A		06-09-1999
			BR	9908118 A		24-10-2000
			CA	2318387 A1		26-08-1999
			CN	1291248 T		11-04-2001
			EP	1114219 A1		11-07-2001
			WO	9942657 A1		26-08-1999
			JP	2002504634 T		12-02-2002
			US	6387212 B1		14-05-2002
EP 1136617	A	26-09-2001	US	6355138 B1		12-03-2002
			EP	1136617 A1		26-09-2001
			US	2002088566 A1		11-07-2002
US 5223090	A	29-06-1993	AT	158036 T		15-09-1997
			AU	650968 B2		07-07-1994
			AU	1584592 A		06-10-1992
			BG	98139 A		30-06-1994
			BR	9205696 A		24-05-1994
			CA	2103549 A1		07-09-1992
			CZ	9301830 A3		13-04-1994
			DE	69222190 D1		16-10-1997
			DE	69222190 T2		26-02-1998
			EP	0690938 A1		10-01-1996
			ES	2107532 T3		01-12-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/50032

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5223090	A	FI 933789 A HU 67632 A2 JP 3145707 B2 JP 6507944 T KR 213456 B1 MX 9200975 A1 PL 171323 B1 RO 110837 B1 RU 2098534 C1 SK 87293 A3 WO 9215754 A1 US RE35460 E	30-08-1993 28-04-1995 12-03-2001 08-09-1994 02-08-1999 01-09-1992 30-04-1997 30-04-1996 10-12-1997 06-04-1994 17-09-1992 25-02-1997
US 5211814	A 18-05-1993	FI 87588 B FI 914913 A AT 155836 T CA 2067986 A1 DE 69221034 D1 DE 69221034 T2 EP 0516601 A1 JP 3105646 B2 JP 5214693 A	15-10-1992 18-04-1993 15-08-1997 01-12-1992 28-08-1997 13-11-1997 02-12-1992 06-11-2000 24-08-1993